

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2001-330472  
(P2001-330472A)

(43) 公開日 平成13年11月30日 (2001. 11. 30)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マ-ト* (参考)
G 0 1 D 5/245	1 0 1	G 0 1 D 5/245	1 0 1 U 2 F 0 7 7
H 0 1 R 13/04		H 0 1 R 13/04	A 5 E 0 2 3
24/00		107: 00	
// H 0 1 R 107: 00		23/02	E
			D

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-151341(P2000-151341)

(22) 出願日 平成12年5月23日 (2000. 5. 23)

(71) 出願人 000203634

多摩川精機株式会社

長野県飯田市大休1879番地

(72) 発明者 牧内 浩三

長野県飯田市大休1879番地 多摩川精機株式会社内

(74) 代理人 100057874

弁理士 曾我 道照 (外 6 名)

F ターム (参考) 2F077 CC02 FF34 PP26 VV01 WW03  
WW06

5E023 AA04 AA13 BB02 BB03 BB28

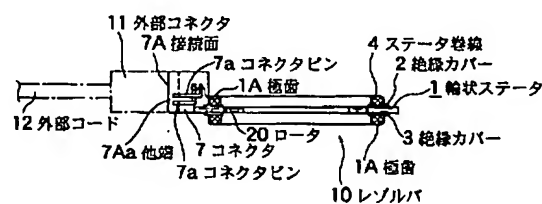
EE02 EE09 FF20 GG15 HH17

(54) 【発明の名称】 レゾルバ構造

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、輪状ステータの一部にコネクタを設けることにより、リード線付のコネクタ等を削除し、構成を単純化して信頼性向上させることを目的とする。

【解決手段】 本発明によるレゾルバ構造は、輪状ステータ(1)の絶縁カバー(2)に設けられたメス型又はオス型のコネクタピン(7a)を有するコネクタ(7)を有し、外部コネクタ(11)をコネクタ(7)に直接着脱自在とした構成である。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 輪状ステータ(1)の内方へ向けて形成された複数の極歯(1A)に絶縁カバー(2,3)を介してステータ巻線(4)を設け、前記輪状ステータ(1)の内側にロータ(20)を回転自在に有するレゾルバ構造において、前記絶縁カバー(2,3)に一体に設けられメス型又はオス型のコネクタピン(7a)を有するコネクタ(7)を有し、前記ステータ巻線(4)は前記コネクタピン(7a)に接続されていると共に、外部コネクタ(11)を前記コネクタ(7)に直接着脱自在としたことを特徴とするレゾルバ構造。

【請求項2】 前記コネクタピン(7a)はL字型をなし、前記コネクタピン(7a)の一端(7aB)が第1接続面(7B)を形成し、前記コネクタピン(7a)の他端(7aA)が第2接続面(7A')を形成し、前記各接続面(7B,7A')の面方向は互いに直交して配置されていることを特徴とするレゾルバ構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、レゾルバ構造に関し、特に、輪状ステータの絶縁カバーに直接コネクタを設け、外部コネクタを直接コネクタに着脱自在とし、従来のリード線等を省略するための新規な改良に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、用いられていたこの種のレゾルバ構造としては、図4及び図5に示される構成を挙げることができる。すなわち、図4及び図5において符号1で示されるものは、全体形状が輪状をなす積層型の輪状ステータであり、この輪状ステータ1の内側には、内方へ向けて一体に突出する複数の極歯1Aが形成されていると共に、輪状ステータ1の内側には鉄芯のみのロータ20が回転自在に設けられている。前記輪状ステータ1の各端面には一対の輪状絶縁カバー2、3が設けられていると共に、各極歯1Aには各絶縁カバー2、3を介してステータ巻線4が巻回されている。前記絶縁カバー2には、複数の端子ピン5がインサート成形又は差し込みによって設けられた接続部6が設けられており、この各端子ピン5の一端にはステータ巻線4の端線が接続されている。前記各端子ピン5の他端には、コネクタ7が接続されたリード線8がカシメ又は半田によリ接続され、このリード線8の外周には筒状のリード線カバー9が設けられている。従って、図4及び図5で示されるレゾルバ10を、自動車、ロボット、工作機等に取付けた後、これらの制御装置から引き出されている外部コード12に設けられた外部コネクタ11がコネクタ7に着脱自在に設けられている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】従来のレゾルバ構造は、以上のように構成されていたため、次のような課題が存在していた。すなわち、輪状ステータ側に設けられた接続部の端子ピンにコネクタを有するリード線をカシ

メ、圧着及び半田等により接続するため、接続作業に手間がかかると共に、コネクタとリード線の部品分だけコストがかかり、このコネクタとリード線だけでレゾルバ本体の10%~30%となるため、コスト上のウェイトが高く、レゾルバ本体のコストを下げるのが極めて困難であった。また、端子ピンとコネクタ側のリード線とをカシメ、圧着、半田等で接続しているため、レゾルバの取り扱い上において、この接続部分が離脱することもあり、十分な信頼性を得ることが困難であった。

【0004】本発明は、以上のような課題を解決するためになされたもので、特に、輪状ステータの絶縁カバーに直接コネクタを設け、外部コネクタを直接コネクタに着脱自在とし、従来のリード線等を省略するようにしたレゾルバ構造を提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明によるレゾルバ構造は、輪状ステータの内方へ向けて形成された複数の極歯に絶縁カバーを介してステータ巻線を設け、前記輪状ステータの内側にロータを回転自在に有するレゾルバ構造において、前記絶縁カバーに一体に設けられメス型又はオス型のコネクタピンを有するコネクタを有し、前記ステータ巻線は前記コネクタピンに接続されていると共に、外部コネクタを前記コネクタに直接着脱自在とした構成であり、また、前記コネクタピンはL字型をなし、前記コネクタピンの一端が第1接続面を形成し、前記コネクタピンの他端が第2接続面を形成し、前記各接続面の面方向は互いに直交して配置されている構成である。

## 【0006】

【発明の実施の形態】以下、図面と共に本発明によるレゾルバ構造の好適な実施の形態について説明する。なお、従来例と同一又は同等部分については同一符号を用いて説明する。図1及び図2において符号1で示されるものは、全体形状が輪状をなす積層型の輪状ステータであり、この輪状ステータ1の内側には、内方へ向けて一体に突出する複数の極歯1Aが形成されていると共に、この輪状ステータ1の内側には鉄芯のみのロータ20が回転自在に設けられている。前記ロータ20は、周知のVR(バリアブルリラクタンス)型で $2\times$ ( $\times$ は軸倍角)検出型であるが、 $2\times$ 以上の $4\times$ 、 $6\times$ 等任意である。また、ロータ20はVR型に限らず、ロータ巻線を有する巻線型のロータとすることもできる。すなわちVR型のロータ20の外形はステータ1とのギャップパリアンスが変化するように構成されている。

【0007】前記輪状ステータ1の各端面には、一対の輪状の絶縁カバー2、3が設けられていると共に、各極歯1Aには各絶縁カバー2、3を介してステータ巻線4が巻回されている。前記絶縁カバー2の一端には、樹脂で一体に接続して形成されたコネクタ7が形成されており、このコネクタ内にはコネクタピン7aがインサート成形等により設けられている。

【0008】前記各コネクタピン7aの一端には、ステータ巻線4の端線が接続されていると共に、この各コネクタピン7aの他端7aAは前記コネクタピン7の接続面7A側に位置しており、この他端7aAはオス型又はメス型で構成されている。従って、メーカ側で製造するレゾルバ10としては、図2で示される実線で示すコネクタ7迄が、ユーザー側は、このコネクタ7に対して外部コード12を有する外部コネクタ11を接続することにより、レゾルバ10を作動状態とすることができる。

【0009】図3で示す構成は、図2の他の形態であり、図2と同一又は同等部分には同一符号を用いると共に、その説明を省略し、異なる部分についてのみ説明する。すなわち、コネクタ7内に設けられたコネクタピン7aの中央位置にステータ巻線4の端線が接続され、このコネクタピン7aの一端7aBと他端7aAが互いに直交する状態で形成されたコネクタ7の各第1、第2接続面7B、7A'に臨んで配設されている。従って、このコネクタ7の各接続面7B、7A'に一点鎖線で示す外部コネクタ11を接続することにより、外部コード12の取出し方向を選択する等の種々の用途に用いることができる。なお、前記輪状ステータ1に対するコネクタ7の取付位置は、図2の位置に限ることなく、種々選択することができる。

【0010】

【発明の効果】本発明によるレゾルバ構造は、以上のよ

うに構成されているため、次のような効果を得ることができる。すなわち、輪状ステータの絶縁カバーにコネクタを直結させているため、従来用いていたコネクタ体のリード線が不要となり、大幅なコストダウン及び信頼性向上を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるレゾルバ構造を示す構成図である。

【図2】図1の断面構成図である。

【図3】図2の他の形態を示す断面図である。

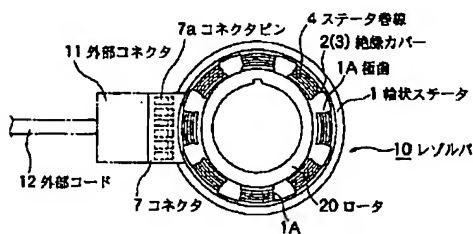
【図4】従来の構成を示す構成図である。

【図5】図4の断面構成図である。

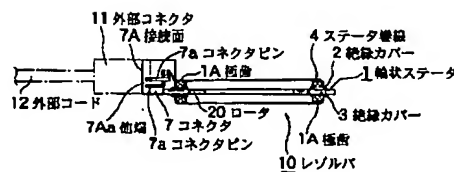
【符号の説明】

- 1 輪状ステータ
- 1A 極歯
- 2、3 絶縁カバー
- 4 ステータ巻線
- 7 コネクタ
- 7a コネクタピン
- 7A 接続面
- 7B 第1接続面
- 7A' 第2接続面
- 7aB 一端
- 7aA 他端

【図1】

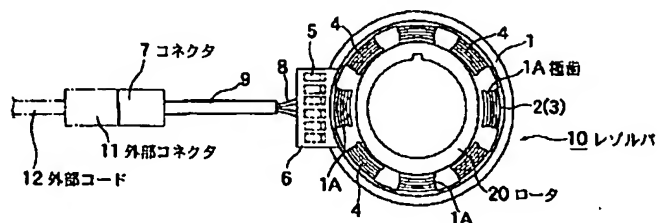
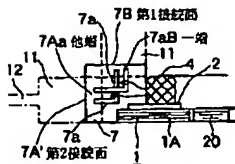


【図2】

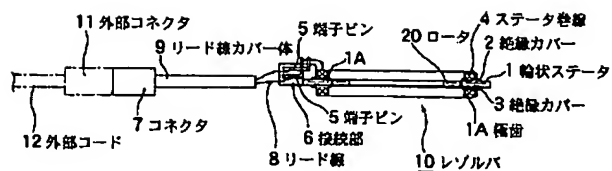


【図4】

【図3】



【図5】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I  
H O 1 R 23/10

「レポート」(参考)